

LE UNITÀ DI MISURA DELL'INFORMATICA

Il bit, che è la più piccola unità di memorizzazione, è una cifra binaria, un'unità d'informazione elementare in un computer digitale che può assumere due soli stati: **UNO** oppure **ZERO**.

L' **1** rappresenta lo stato di **ON** (acceso) e lo **0** lo stato di **OFF** (spento) da qui il nome binario. I bit sono associati in gruppi di otto al fine di rappresentare caratteri, numeri o simboli.

Un gruppo di otto **bit** costituisce un **Byte** (es. 00000001)

Il Byte è un termine che sta ad indicare un insieme di 8 bit, un byte è necessario per rappresentare un carattere o un segno di punteggiatura. I gruppi di 8 bit che possono assumere il valore di 0 o 1 permettono di ottenere 256 varianti diverse, grazie alle quali il gruppo di 8 bit (1 Byte) è in grado di rappresentare tutte le lettere dell'alfabeto, maiuscole e minuscole, i numeri, i segni di interpunzione ed altri simboli. (Es. 01000001 = lettera A).

I MULTIPLI DEL BYTE:

Il **Kilobyte (KB)** è costituito da circa 1.000 Byte (esattamente 1024 Byte)

Il **Megabyte (MB)** è costituito da circa 1.000.000 (1 milione) Byte

Per dare un esempio concreto 1 MB corrisponde a 1000 pagine di testo.

Il Megabyte (MB) è utilizzato per la capacità di memoria di un **HD** o della **Ram**.

Il multiplo successivo è il **Gigabyte (GB)** che è costituito da circa 1.000.000.000 (1 miliardo) byte.

La capacità di memoria di molte unità odierne come l'hard disk, si misura in Terabyte.

Un **Terabyte (TB)** è costituito da circa 1.000.000.000.000 (1.000 miliardi) di Byte.

La velocità della CPU (Processore) è invece misurata in megahertz (numero di calcoli al secondo).

Una CPU da 1 MHz compie un milione di cicli in un secondo.

Esempi di configurazioni di un PC da tavolo e di un Notebook (pc portatile)

Case	Midi Tower ATX alim. 500W	Processore	Intel Core Duo T2350 1.83 GHz
Scheda Madre	SAPPHIRE AMD RS690G VGA	RAM	1 GB (1.024 MB x1)
Processore	AMD Athlon64 3.6 GH, ventola	Hard Disk	80 GB 5400 rpm
RAM	2 GB DDR2 667Mhz	Unità ottica	Masterizzatore DVD SMulti DL
Hard Disk	SEAGATE 400GB SATA2 16MB	Display	LCD TFT 14.1 WXGA
Scheda Video	ASUS Nvidia GF8600GT 256M DDR3 HDTV DualDVI PCI-E	Scheda Video	Scheda Grafico Integr. 945GM
Scheda Audio	integrata su M/B	Scheda Audio	Audio integrata su M/B
Unità ottica	SAMSUNG-Masterizzatore DVD±RW 18x Dual Layer	Modem	Integrato
S. Operativo	MICROSOFT Windows VISTA MICROSOFT Windows XP	Rete - LAN	Wired LAN 10/100/1000 Mbps; Wireless LAN 802.11 a/b/g
		S. Operativo	Microsoft Windows XP Pro Microsoft Windows Vista

VARI TIPI DI MEMEORIE E LORO CAPACITÀ

I **lettore Floppy**: unità di lettura/scrittura per floppy disk da 3,5 pollici, la sua capacità di **1.44 MB**. A seguito della crescita del mercato dei computer portatili e della rivoluzione nel campo dei supporti ottici, la maggior parte dei nuovi computer non prevede l'uso di un'unità disco floppy.



L'hard disk o disco fisso/rigido è un supporto magnetico utilizzato per la registrazione / lettura dei dati ed è uno dei componenti fondamentali del computer. Su di esso viene installato il sistema operativo, i programmi e i file prodotti dall'utente. Questi componenti possono raggiungere elevate capacità, qualità, affidabilità a prezzi competitivi. I più capienti HD hanno capacità di 750GB per immagazzinare un'ampia quantità di dati. L'interfaccia più veloce è la SATAII con Cache Buffer di ben 16MB.



RAM (Random Access Memory) memoria ad accesso casuale: è la memoria che immagazzina la gran parte dei dati sui quali stiamo lavorando e le istruzioni relative ai programmi che stiamo usando. La memoria RAM è una memoria volatile, i dati vengono conservati sotto forma di potenziali elettrici, dunque in mancanza di corrente i suoi dati vengono persi. Questa memoria è usata per aumentare le prestazioni di computer di elevata potenza quali server o stazioni grafiche. Oggi, in commercio sono disponibili nei formati: 512 e 1024 MB e sono di tipo DDRII.



I **CD-Rom** è un supporto molto utilizzato per la sua grande capacità di memoria (circa 650-700 MB) per memorizzare dati e programmi.

Oggi si assemblano i PC con un **masterizzatore DVD**, poiché esso è in grado di leggere e scrivere, oltre che i dischi DVD (hanno le stesse dimensioni del CD), anche i CD Rom. Il termine DVD è l'acronimo di Digital Video Disc, ed indica dei dischi digitali con capacità da 4,7 a 17 Gb. Un normale DVD, ha la capacità di memorizzazione comparabile a 7/8 CD-Rom, le sue dimensioni più comuni sono di 2 tipi: **DVD-5**: 4.7 GB Lato unico e singolo strato – **DVD-9**: 8.5 GB Lato unico e doppio strato. In futuro avremo supporti di tipo **Blu-Ray** (54 GB) e il **HD-DVD** (25-50 GB) ad alta definizione, tra loro incompatibili.



Una **chiave USB**, o **penna USB**, o **pendrive**, è una memoria di massa portatile di dimensioni molto contenute (qualche centimetro in lunghezza e intorno al centimetro in larghezza) che si collega al computer mediante la comune porta USB. Nella chiave USB i dati sono memorizzati in una memoria flash contenuta al suo interno. Attualmente la capacità di memoria delle chiavi USB va da 512 MB a circa 10 GB.

Prefissi del Sistema Internazionale

10ⁿ	Prefisso	Simbolo	Nome	Equivalente decimale
10 ²⁴	yotta	Y	Quadrilione	1 000 000 000 000 000 000 000 000
10 ²¹	zetta	Z	Triliardo	1 000 000 000 000 000 000 000
10 ¹⁸	exa	E	Trilione	1 000 000 000 000 000 000
10 ¹⁵	peta	P	Biliardo	1 000 000 000 000 000
10 ¹²	tera	T	Bilione	1 000 000 000 000
10 ⁹	giga	G	Miliardo	1 000 000 000
10 ⁶	mega	M	Milione	1 000 000
10 ³	kilo o chilo	k	Mille	1 000
10 ²	etto	h	Cento	100
10	deca	da	Dieci	10
10 ⁻¹	deci	d	Decimo	0,1
10 ⁻²	centi	c	Centesimo	0,01
10 ⁻³	milli	m	Millesimo	0,001
10 ⁻⁶	micro	μ	Milionesimo	0,000 001
10 ⁻⁹	nano	n	Miliardesimo	0,000 000 001
10 ⁻¹²	pico	p	Bilionesimo	0,000 000 000 001
10 ⁻¹⁵	femto	f	Biliardesimo	0,000 000 000 000 001
10 ⁻¹⁸	atto	a	Trilionesimo	0,000 000 000 000 000 001
10 ⁻²¹	zepto	z	Triliardesimo	0,000 000 000 000 000 000 001
10 ⁻²⁴	yocto	y	Quadrilionesimo	0,000 000 000 000 000 000 000 001